

PCT/JP00/02980

日 本 国 特 許 庁

10.05.00

EKU

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 03 JUL 2000

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月10日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第129203号

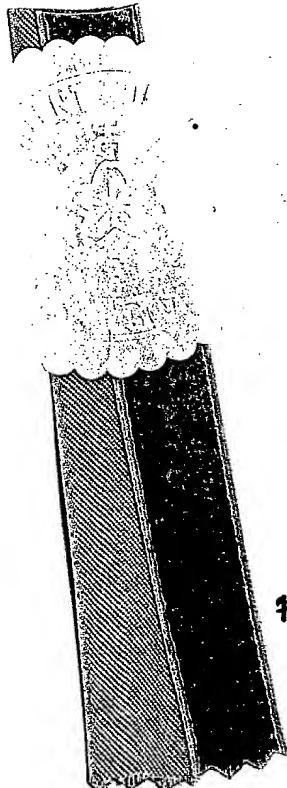
出 願 人

Applicant (s):

株式会社タカラ

PRIORITY
DOCUMENT

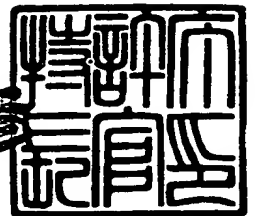
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2000年 6月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3045015

【書類名】 特許願

【整理番号】 PT05705909

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B29C 47/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラ
内

【氏名】 大場 和夫

【特許出願人】

【識別番号】 000132998

【氏名又は名称】 株式会社タカラ

【代理人】

【識別番号】 100074918

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀬川 幹夫

【電話番号】 03(3865)8347

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054449

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702970

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型及びこの金型による上記腕部材の成形方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 以下の要件を備えた固定金型と可動金型とから構成されることを特徴とする弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型。

(イ) 固定金型と可動金型には、それぞれ左右 1 対の弾性人形体用腕部材の形状に対応する成形空間が、腕部材の基部に対応する部分が対向するように間隔をおいて形成されていること

(ロ) 上記固定金型と可動金型における上記左右の成形空間の間の合わせ面に、両腕部材をつなぐ金属製芯材を固定するように形成すること

【請求項 2】 前記固定手段が前記金属製芯材を納める凹溝であるとともに、この凹溝に納められた金属製芯材を少なくとも 3 点で固定する前記請求項 1 記載の弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型。

【請求項 3】 前記固定金型と可動金型の合わせ面には、前記金属製芯材を仮止めする仮止め手段が形成されていることを特徴とする前記請求項 1 記載の弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型。

【請求項 4】 前記固定金型の合わせ面には、成形後の金属製芯材を押し出すためのピン材を出没可能に設けたことを特徴とする前記請求項 1 記載の弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型。

【請求項 5】 前記請求項 1 に記載されたインサート成形用金型を用いるとともに、以下の要件を備えることを特徴とする弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型による上記腕部材の成形方法。

(イ) 前記固定金型の 2 つの成形空間に両腕に共通の金属製芯材を配置し、この金属製芯材の両側部を上記両成形空間に張り出した状態にすること

(ロ) 前記固定金型の上に前記可動金型を重ね合わせ、両金型の合わせ面で固定された上記金属製芯材の両側部を成形空間内で浮いた状態に保持すること

(ハ) 上記成形用金型内に溶融合成樹脂を注入すること

(ニ) 成形後、可動金型を分離し、成形された両腕部材の付け根から露出した金

属製芯材を除去すること

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、芯材を成形品の中に所定の状態で埋め込むインサート成形用金型に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、弾性人形体の腕部材と脚部材は曲げた状態が保持される方が人形に好みのポーズをとらせることができ、リアル性がアップすることから、内部に金属製の芯材を埋設するのが好ましいとされている。実際、脚部材には芯材を埋めたものも知られている。

【0003】

ところが、このような芯材入りの部材を成形するためには、成形空間に芯材を浮いた状態で固定する必要がある。芯材をこのように固定するためには、芯材の両端を成形空間の端縁に固定するか、あるいは成形空間内の芯材の中間部を細い針金状の支持部材で支えて固定するか以外の方法はなかった。ところが、前者の方法では特公平 3 - 1 6 8 7 5 号に示されるように、成形品の端部で芯材（骨材）を折り取るので、除去した跡が残る。このため、脚部材には採用することができる（足の裏は見えにくい部分で、無視できるから）が、腕部材では手の先に芯材の除去痕が残るのは好ましくない。これに対し、後者の方法では、小さいながらも成形後に支持部材を抜いた跡が成形品の表面に穴となって残るため、外観上望ましくない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

これに対し、芯材の一端のみを固定し、他端は成形空間内でフリーにする方法も考えられる。しかし、芯材の一端のみを固定しただけで芯材全体がブレないように保持するには、金型自体を大きくして特別の治具等を使って強力に固定する必要があり、実用的ではない。しかも、いわゆる「リカちゃん人形」や「ジェニ

一人形」のような比較的小さいサイズの人形の腕部材は細いので、成形時に芯材が少しでもブレると図4に示されるように芯材20が成形空間21の中心位置からずれてしまう恐れがあり、外部に露出しやすく危険である。したがって、人形の腕部材はインサート成形で成形するには適しないと考えられていた。

【0005】

このため、上述の比較的小さい人形の腕部材は一般にはスラッシュ成形によって成形されている。

【0006】

しかしながら、スラッシュ成形では腕部材の内部には空洞が形成されるから、インサート成形により芯材が埋設された脚部材とは触感が異なり、アンバランスかつ不自然で違和感があった。

【0007】

本発明は上記問題点を解消し、簡単な構造によって芯材の一端のみを成形品内の所定の位置に固定することができる弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型及びこの金型による腕部材の成形方法を提供することをその課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、本発明に係る弾性人形体用腕部材のインサート成形用金型は、以下の要件を備えた固定金型と可動金型とから構成されることを特徴とする。

(イ) 固定金型と可動金型には、それぞれ左右1対の弾性人形体用腕部材の形状に対応する成形空間が、腕部材の基部に対応する部分が対向するように間隔を置いて形成されていること

(ロ) 上記固定金型と可動金型における上記左右の成形空間の間の合わせ面に、両腕部材をつなぐ金属製芯材を固定するように形成すること

【0009】

なお、前記固定手段が前記金属製芯材を納める凹溝であるとともに、この凹溝に納められた金属製芯材を少なくとも3点で固定するのが好ましい。

【0010】

また、前記固定金型と可動金型の合わせ面には、前記金属製芯材を仮止めする仮止め手段を形成するのがよい。

【0011】

さらに、前記固定金型の合わせ面には、成形後の金属製芯材を押し出すためのピン材を出没可能に設けるのが好ましい。

【0012】

次に、前記請求項1に記載されたインサート成形用金型を用いた腕部材の成形方法は、以下の要件を備えることを特徴とする。

(イ) 前記固定金型の2つの成形空間に両腕に共通の金属製芯材を配置し、この金属製芯材の両側部を上記両成形空間に張り出した状態にすること

(ロ) 前記固定金型の上に前記可動金型を重ね合わせ、両金型の合わせ面で固定された上記金属製芯材の両側部を成形空間内で浮いた状態に保持すること

(ハ) 上記成形用金型内に溶融合成樹脂を注入すること

(ニ) 成形後、可動金型を分離し、成形された両腕部材の付け根から露出した金属製芯材を除去すること

【0013】

【発明の実施の形態】

図1において符号1は本発明のインサート成形用金型（以下、金型という）の一例を示し、この金型は弾性人形体用腕部材を成形するものである。

【0014】

金型1は固定金型2と可動金型3とからなり、この固定金型2と可動金型3とは腕部を形成する左右一対の成形空間4a、4a、4b、4bがそれぞれ対称に形成され、固定金型2と可動金型3とを合わせて射出口6から溶融した合成樹脂を射出充填することにより腕部を成形するものである。上記成形空間4a、4a、4b、4bは腕部材の基部に対応する部分が対向するように間隔をおいて形成されている。

【0015】

次に、固定金型2と可動金型3における上記左右の成形空間の間の合わせ面には略V字形の凹溝5a、5bが形成されている。この凹溝5a、5bは上記成形

空間 4 a、4 b からはみ出した両腕部材の金属製芯材 10 の中央の固定部 10 a を固定する固定手段で、芯材 10 が密に嵌合できる程度の大きさに形成され、固定金型 2 に可動金型 3 を合わせた時、固定金型 2 上に位置決めされた芯材 10 が上記凹溝 5 a、5 b 内に納まり、固定金型 2 と可動金型 3 との間に密着されるようにするものである。

【0016】

上記固定金型 2 には、凹溝 5 a に沿ってその近傍に、凹溝 5 a をはさんで各 1 対の仮止め用突起 11 が形成されている。これらの仮止め用突起 11 は後述の金属製芯材 10 を固定金具の凹溝 5 a、5 b に嵌まり込んだ状態に仮止めするためのものである。可動金型 3 の上記仮止め用突起 11 に対応する部分 11 a はへこんでいる。

【0017】

さらに、固定金型 2 の合わせ面には、成形後の金属製芯材 10 を押し出すためのピン材 12 が上記凹溝 5 a、5 b から出沒可能に設けられている。

【0018】

なお、13 はスプルー部、14 はランナー部、15 はゲート部である。

【0019】

次に、上記構成の金型によって弾性人形用の腕部材を成形する場合の態様について説明する。まず、共通の金属製芯材 10 を両側の固定金型 2 上に配置する。芯材 10 は鉄などの金属から構成され、両側の成形空間 4 a 内に張り出すように形成され、かつ中央の固定部 10 a は V 字形に屈曲形成されている。芯材 10 の固定部 10 a を、図 2 に示すように、固定金型 2 の仮止め用突起 11 の間から差し込み、凹溝 4 a、4 a に嵌め合わせて仮止めする。これにより、芯材 10 の両側部分は成形空間 4 a、4 a の中央位置に水平状態に張り出して保持される。芯材 10 の先端は成形空間 4 a、4 a の内壁にあまり接近しないように芯材 10 の長さを設定する。また、芯材 10 の先端 10 b は折り返してもよい。

【0020】

その後、可動金型 3 を固定金型 2 に重ね合わせると、芯材 10 の固定部 10 a は固定金型 2 と可動金型 3 の凹溝 4 a、4 b 内で密着状態となり、また、芯材 1

0の固定部10aはV字形に形成されているため、芯材10全体が固定部10aを中心に回転することがない。したがって、芯材10は水平状態に保持固定される。

【0021】

この状態で、射出口6から溶融した樹脂を成形空間4、5内に注入する。樹脂はスプルー部13、ランナー部14を経由してゲート部15から成形空間4、5内に射出され、成形空間4、5内は樹脂で充填される。このとき芯材10には多方向から樹脂圧がかかるが、固定部10aがしっかりと固定されているので、芯材10が成形空間内で動いてしまうことがなく、所定の位置に保持される。なお、注入する合成樹脂としては、エラストマー、エバフレックス、PVC等の軟性合成樹脂が好ましい。

【0022】

充填後、固定金型2から可動金型3を引き離して分離し、ピン材12を突出させることにより芯材10が押し出されるから、同時に成形品が、図3(a)に示すように、腕部aと腕部bとが芯材10で連結された状態で取り出される。そこで、取り出した後、同図(b)のように芯材10の不要な中央部分(成形品から露出した部分)を切断除去し、腕部a、bを分離すればよい。

【0023】

このようにして成形されたすべての成形品は芯材10が必ず成形品の真ん中に埋め込まれた状態で成形されることになり、芯材10の位置がずれた不良品の発生を抑えることができ、歩留のよい成形品の製造を行うことができる。成形された腕部材には芯材が埋設されているので、曲げた状態が保持され、リアル性に優れるとともに、芯材は腕部材の中央に位置するので高い安全性を確保することができる。

【0024】

なお、芯材10の固定部10aは固定金型2と可動金型3の合わせ面において少なくとも3点で支持されていればよい。したがって、上述の凹溝5a、5bの例でいえば、少なくとも成形空間4a、4bの近傍位置a、bと中央の折り曲げ位置cとが芯材10と密に圧接するように形成されていれば、他の部分に多少隙

間があってもかまわない。

【0025】

これに関連し、固定手段も凹溝 5 a、5 b のような溝として形成されるものに限定されない。例えば、固定金型と可動金型の合わせ面に凹部を形成し、凹部内に芯材を 3 点で支持する突起（図示せず）を形成するような構造でもよい。

【0026】

また、上述の金型では同一形状の成形空間を対象に形成したが、必ずしも同一形状である必要はない。芯材 10 の固定部 10 a の形状も V 字形に限定されない。U 字形、W 字形等であってもよい。

【0027】

【発明の効果】

請求項 1 に係る発明は、固定金型と可動金型に左右 1 対の弾性人形体用腕部材の形状に対応する成形空間を形成し、これら 2 つの成形空間に 1 本の金属製芯材を配置し、上記両金型を重ね合わせるときの合わせ面に形成された固定手段で上記芯材の中央部を固定する構造であるから、構造が簡単であるとともに、芯材を強固に支持することができ、成形時にも芯材が動かずに所定の位置に保持される。したがって、本発明によれば、簡単な構造によって芯材が正しく成形品の中に埋め込まれた安定した品質の弾性人形体用腕部材を製造することができる。しかも、この腕部材は密実で、空洞がないから、芯材を備えた脚部材と同じ触感が得られ、違和感がない。

【0028】

請求項 2 に係る発明によれば、上記金属製芯材を固定する手段を凹溝として形成すればよく、金型の加工だけでよく他の部材を必要としないから、低コストで実施することができるとともに、この凹溝に納められた金属製芯材は少なくとも 3 点で固定されるので、必要十分な芯材固定が実現できる。

【0029】

請求項 3 に係る発明によれば、金属製芯材を仮止め手段によって固定金型に仮止めすることができるので、可動金型の重ね合わせを効率よく行なうことができる。

【0030】

請求項4に係る発明によれば、金属製芯材とともに成形品も成形空間から押し出されるので、成形品の取り出しを容易に行なうことができる。

【0031】

請求項5に係る発明によれば、請求項1に係る金型を用いて金属製芯材を成形空間内に浮いた状態で強固、確実に保持して成形することができる。また、成形後に上記芯材の露出部分を除去することにより、請求項1の発明によって得られる特徴を備えた1対の人形体用腕部材を得ることができる。また、1対の腕部材の芯を1本の芯材で構成することができ、それぞれを各成形空間で固定する必要がないから、生産効率が向上する。さらに、腕部材を脚部材とともにインサート成形することができるから、両部材の肌感や触感のアンバランスや不自然さを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るインサート成形用金型の一例を示す斜視図

【図2】

金型に芯材をセットした状態を示す斜視図

【図3】

(a) (b) は上記金型で成形した直後の成形品及び余分な芯材を切除した状態の成形品の説明図

【図4】

従来の成形品における芯材の状態の説明図

【符号の説明】

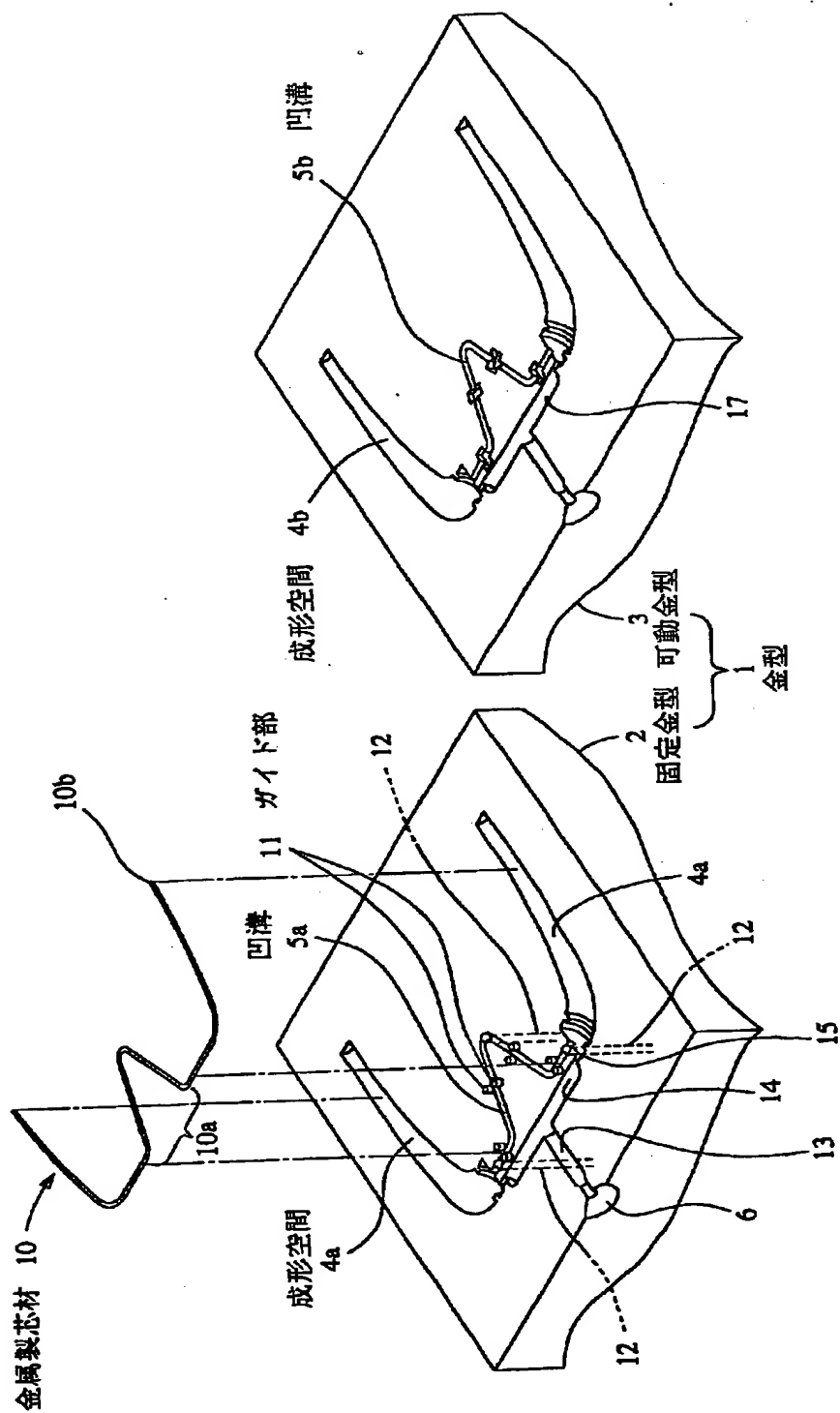
- 1 金型
- 2 固定金型
- 3 可動金型
- 4 a、4 b 成形空間
- 5 a、5 b 凹溝
- 10 金属製芯材

11 ガイド部

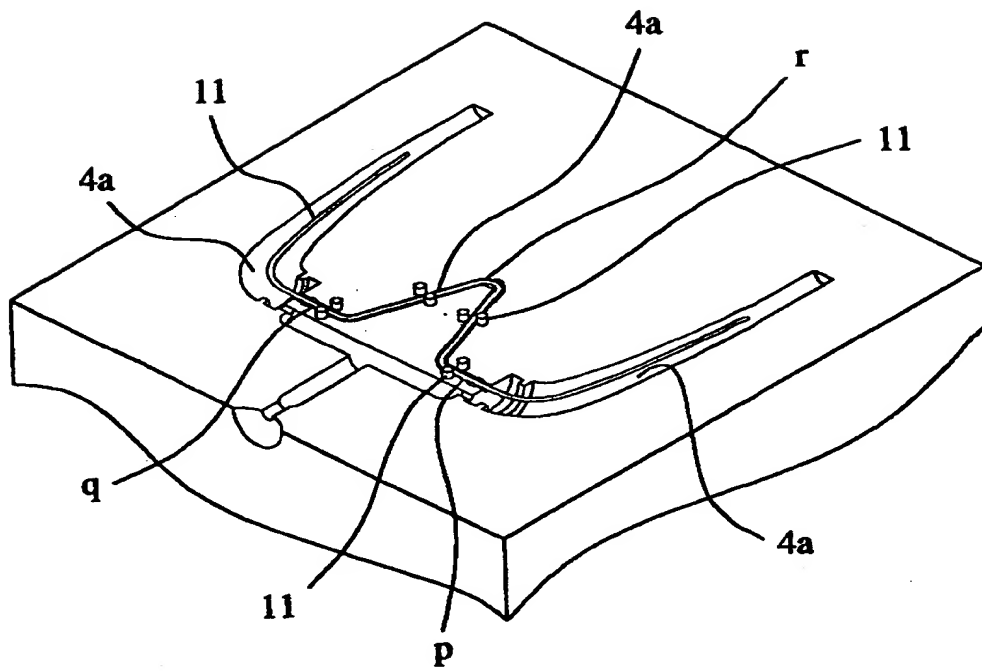
【書類名】

図面

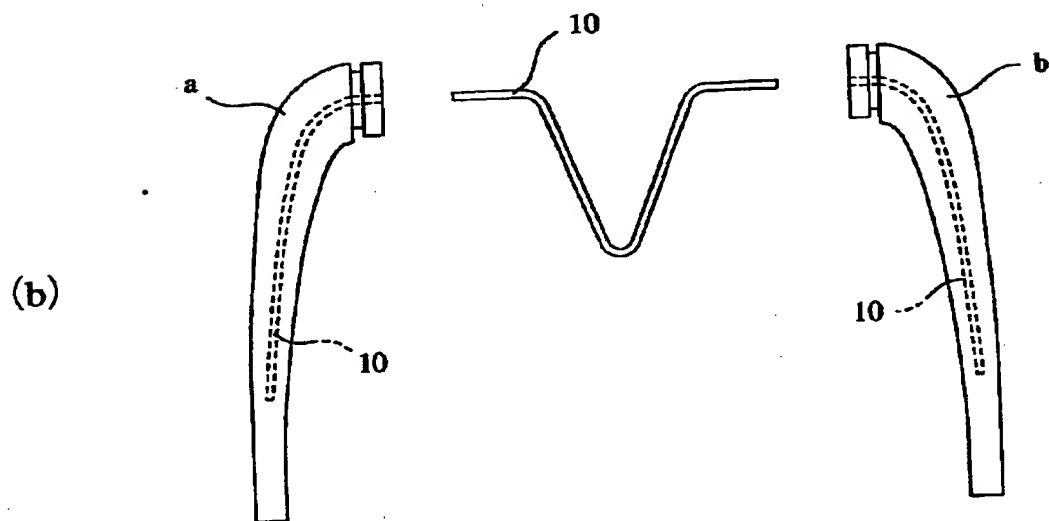
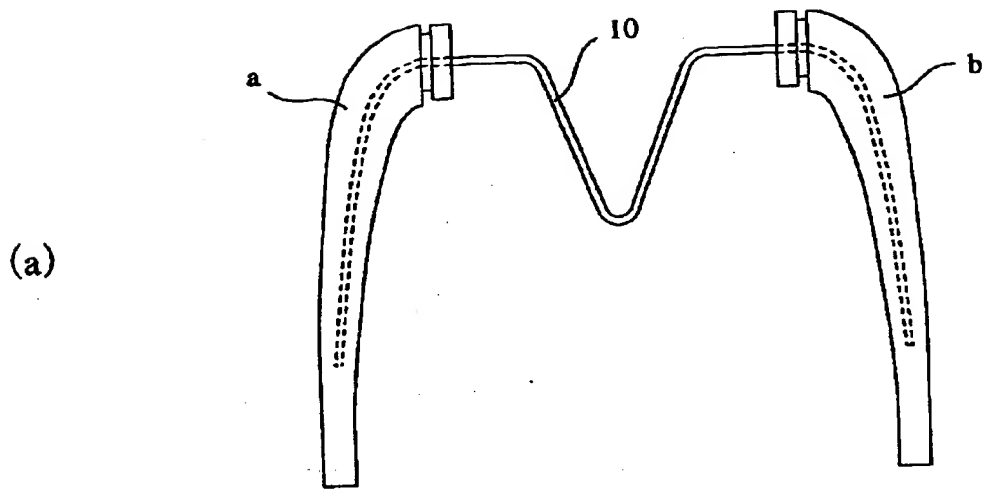
【図 1】



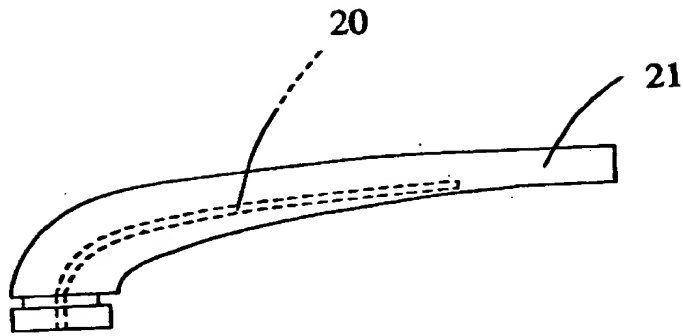
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単な構造によって芯材の一端のみを成形品内の所定の位置に固定する

。 【解決手段】 固定金型 2 と可動金型 3 には、それぞれ左右 1 対の弾性人形体用腕部材の形状に対応する成形空間 4 a、4 a、4 b、4 b が、腕部材の基部に対応する部分が対向するように間隔をおいて形成され、固定金型 2 と可動金型 3 における左右の成形空間の間の合わせ面には、成形空間からはみ出した両腕部材の金属製芯材 1 0 の固定部 1 0 a を固定する固定手段が形成されていること

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第129203号
受付番号	59900438565
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成11年 5月12日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年 5月10日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000132998]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都葛飾区青戸4丁目19番16号

氏 名

株式会社タカラ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)